

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019702

International filing date: 22 December 2004 (22.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-011929  
Filing date: 20 January 2004 (20.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 February 2005 (17.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

22.12.2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 4 年    1 月 2 0 日  
Date of Application:

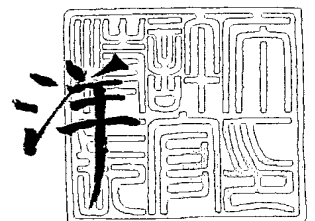
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 4 - 0 1 1 9 2 9  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 4 - 0 1 1 9 2 9 ]

出      願      人                      フマキラー株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 5 年    2 月    4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 P40002  
【提出日】 平成16年 1月20日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 A01M 1/20  
【発明者】  
    【住所又は居所】 広島県廿日市市住吉 2 丁目 9 - 3 3  
    【氏名】 山本 和則  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000112853  
    【氏名又は名称】 フマキラー株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100073818  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 浜本 忠  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100096448  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 佐藤 嘉明  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 024497  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9717434

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

吸気口 5 と第 1 排気口 6、第 2 排気口 7 を有する装置本体 1 と、  
この装置本体 1 に設けた薬剤保持体 2、ファン 3、モータ 4 を備え、  
前記薬剤保持体 2 は害虫防除成分を保持し、  
前記モータ 4 でファン 3 を回転することで吸気口 5 より空気を吸い込み、その空気を薬剤保持体 2 に当てて第 1 排気口 6、第 2 排気口 7 より害虫防除成分とともに気中に排出する送風式害虫防除装置において、  
前記第 1 排気口 6、第 2 排気口 7 は、半径方向に所定の長さで、かつファン 3 の回転方向に対して傾斜した孔形状で、装置本体 1 を使用者の身につけて使用する際に第 1 排気口 6 から上方向に空気を排出し、第 2 排気口 7 より下方向に空気を排出するようにしたことを特徴とする送風式害虫防除装置。

**【請求項 2】**

第 1 排気口 6、第 2 排気口 7 は、ファン 3 と対向した内側入口 10 と装置本体 1 の外面 1a に開口した外側出口 11 を連通する孔形状で、その内側入口 10 の上流側入口開口縁 10a と外側出口 11 の上流側出口開口縁 11a を連続する上流側案内面 12 及び、内側入口 10 の下流側入口開口縁 10b と外側出口 11 の下流側出口開口縁 11b を連続する下流側案内面 13 はファン 3 の回転方向に対して傾斜している請求項 1 記載の送風式害虫防除装置。

**【請求項 3】**

装置本体 1 は、第 1・第 2 排気口 6、7 とファン収容室 22 を有する本体部 20 の厚さ方向一側部に、吸気口 5 を有するカバー部 21 を着脱自在に取付け、その本体部 20 とカバー部 21 の間にファン収容室 22 に開口した薬剤収容室 23 を有する形状で、

前記本体部 20 に、そのカバー部 21 と反対側の背面 20a に開口したモータ収容室 24 と電池収容室 26 を形成し、

前記モータ収容室 24 にモータ 4 を設けると共に、電池収容室 26 に電池 27 を設け、このモータ 4 と電池 27 が本体部 20 の厚さ方向に重なり合うことがないようにした請求項 2 記載の送風式害虫防除装置。

**【請求項 4】**

装置本体 1 に、害虫防除成分とともに空気を気中に排出する第 3 排気口 8 を形成し、

この第 3 排気口 8 は、半径方向に所定の長さで、かつファン 3 の回転方向に対して傾斜した孔形状で、装置本体 1 を使用者の身につけて使用する際に、斜め上方向又は斜め下方向に空気を排出するようにした請求項 1 又は 2 又は 3 記載の送風式害虫防除装置。

**【請求項 5】**

第 3 排気口 8 は、ファン 3 と対向した内側入口 10 と装置本体 1 の外面 1a に開口した外側出口 11 を連通する孔形状で、その内側入口 10 の上流側入口開口縁 10a と外側出口 11 の上流側出口開口縁 11a を連続する上流側案内面 12 及び、内側入口 10 の下流側入口開口縁 10b と外側出口 11 の下流側出口開口縁 11b を連続する下流側案内面 13 はファン 3 の回転方向に対して傾斜している請求項 4 記載の送風式害虫防除装置。

**【請求項 6】**


装置本体 1 に、その装置本体 1 を使用者の身につけて使用する際に横方向に空気を排出する補助排気口 9 を形成し、上方向及び下方向を含めた全方向に空気を排出するようにした請求項 1～5 いずれか 1 項記載の送風式害虫防除装置。

**【請求項 7】**

補助排気口 9 は、第 1・第 2 排気口 6、7 又は第 1・第 2・第 3 排気口 6、7、8 よりも空気流通抵抗が大きい請求項 6 記載の送風式害虫防除装置。

**【請求項 8】**

補助排気口 9 は、ファン 3 と対向した内側入口 10 と装置本体 1 の外面 1a に開口した外側出口 11 を連通する孔形状で、その内側入口 10 の上流側入口開口縁 10a と外側出口 11 の上流側出口開口縁 11a を連続する上流側案内面 12 及び、内側入口 10 の下流



側入口開口縁 10 b と外側出口 11 の下流側出口開口縁 11 b を連続する下流側案内板 13 がファン 3 の回転方向に傾斜した孔形状で、

この補助排気口 9 のファン 3 の回転方向の開口寸法は、第 1・第 2 排気口 6, 7 又は第 1・第 2・第 3 排気口 6, 7, 8 のファン 3 の回転方向の開口寸法よりも小さい請求項 7 記載の送風式害虫防除装置。

## 【書類名】明細書

## 【発明の名称】送風式害虫防除装置

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、害虫防除成分を保持した薬剤保持体に空気を当て、空気とともに害虫防除成分を気中に放散する送風式害虫防除装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

特許文献1に開示された送風式の害虫防除装置が知られている。

この害虫防除装置は、害虫防除成分を保持した薬剤保持体とファンとモータを装置本体（チャンバ）内にそれぞれ収納し、その装置本体は吸気口と排気口を有した形態で、前記モータでファンを回転することで吸気口から空気を吸い込み、その空気を薬剤保持体に当てて、害虫防除成分とともに排気口から気中に放出することで、害虫防除成分を気中に放散する。

## 【0003】

前述した害虫防除装置は、使用者が身につけて屋外等で使用した際にも有効な害虫防除効果が得られるようにするために、装置本体に2つの排気口を上向き、下向きとして形成し、使用者が身につけて使用する際に、害虫防除成分を含んだ空気を上向きの排気口から上方向に排出され、かつ下向きの排気口から下方向に排出されるようにしている。

## 【0004】

【特許文献1】特開2001-197856号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

前述した従来の害虫防除装置は、装置本体に上向きの排気口、下向きの排気口を形成し、使用者の腰につけて使用する際に害虫防除成分を含んだ空気を上方向、下方向にのみ排出することで、使用者の頭部、足元に害虫防除成分が到達するようにしているが、この従来の害虫防除装置のように、ただ単に排気口を上向き、下向きに形成したのみでは、使用者の頭部、足元まで害虫防除成分が到達するのに時間がかかり、使用初期から害虫を防除できない。

また、使用する屋外等の開放空間では、風の流れや使用者の動きによる気流発生などにより、排出される空気流が変動して目的とする方向に放散されず、害虫被害を受けることがある。

## 【0006】

本発明は、前述の課題に鑑みなされたものであって、その目的は、排気口の形状を、空気を所定の方向に勢いよく排出できるようにして、使用者の腰につけて使用する際に、使用者の頭部、足元に害虫防除成分が短時間に到達し、使用初期から害虫を防除できるようにした送風式害虫防除装置を提供することである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

第1の発明は、吸気口5と第1排気口6、第2排気口7を有する装置本体1と、

この装置本体1に設けた薬剤保持体2、ファン3、モータ4を備え、

前記薬剤保持体2は害虫防除成分を保持し、

前記モータ4でファン3を回転することで吸気口5より空気を吸い込み、その空気を薬剤保持体2に当てて第1排気口6、第2排気口7より害虫防除成分とともに気中に排出する送風式害虫防除装置において、

前記第1排気口6、第2排気口7は、半径方向に所定の長さで、かつファン3の回転方向に対して傾斜した孔形状で、装置本体1を使用者の身につけて使用する際に第1排気口6から上方向に空気を排出し、第2排気口7より下方向に空気を排出するようにしたことを特徴とする送風式害虫防除装置である。

## 【0008】

第2の発明は、第1の発明において第1排気口6、第2排気口7は、ファン3と対向した内側入口10と装置本体1の外面1aに開口した外側出口11を連通する孔形状で、その内側入口10の上流側入口開口縁10aと外側出口11の上流側出口開口縁11aを連続する上流側案内面12及び、内側入口10の下流側入口開口縁10bと外側出口11の下流側出口開口縁11bを連続する下流側案内面13はファン3の回転方向に対して傾斜している送風式害虫防除装置である。

## 【0009】

第3の発明は、第2の発明において装置本体1は、第1・第2排気口6、7とファン収容室22を有する本体部20の厚さ方向一側部に、吸気口5を有するカバー部21を着脱自在に取付け、その本体部20とカバー部21の間にファン収容室22に開口した薬剤収容室23を有する形状で、

前記本体部20に、そのカバー部21と反対側の背面20aに開口したモータ収容室24と電池収容室26を形成し、

前記モータ収容室24にモータ4を設けると共に、電池収容室26に電池27を設け、このモータ4と電池27が本体部20の厚さ方向に重なり合うことがないようにした送風式害虫防除装置である。

## 【0010】

第4の発明は、第1又は第2又は第3の発明において、装置本体1に、害虫防除成分とともに空気を気中に放出する第3排気口8を形成し、

この第3排気口8は、半径方向に所定の長さで、かつファン3の回転方向に対して傾斜した孔形状で、装置本体1を使用者の身につけて使用する際に、斜め上方向又は斜め下方向に空気を排出するようにした送風式害虫防除装置である。

## 【0011】

第5の発明は、第4の発明において、第3排気口8は、ファン3と対向した内側入口10と装置本体1の外面1aに開口した外側出口11を連通する孔形状で、その内側入口10の上流側入口開口縁10aと外側出口11の上流側出口開口縁11aを連続する上流側案内面12及び、内側入口10の下流側入口開口縁10bと外側出口11の下流側出口開口縁11bを連続する下流側案内面13はファン3の回転方向に対して傾斜している送風式害虫防除装置である。

## 【0012】

第6の発明は、第1～第5いずれか1つの発明において、装置本体1に、その装置本体1を使用者の身につけて使用する際に横方向に空気を排出する補助排気口9を形成し、上方向及び下方向を含めた全方向に空気を排出するようにした送風式害虫防除装置である。

## 【0013】

第7の発明は、第6の発明において、補助排気口8は、第1・第2排気口6、7又は第1・第2・第3排気口6、7、8よりも空気流通抵抗が大きい送風式害虫防除装置である。

## 【0014】

第8の発明は、第7の発明において補助排気口8は、ファン3と対向した内側入口10と装置本体1の外面1aに開口した外側出口11を連通する孔形状で、その内側入口10の上流側入口開口縁10aと外側出口11の上流側出口開口縁11aを連続する上流側案内面12及び、内側入口10の下流側入口開口縁10bと外側出口11の下流側出口開口縁11bを連続する下流側案内板13がファン3の回転方向に傾斜した孔形状で、

この補助排気口8のファン3の回転方向の開口寸法は、第1・第2排気口6、7又は第1・第2・第3排気口6、7、8のファン3の回転方向の開口寸法よりも小さい送風式害虫防除装置である。

## 【発明の効果】

## 【0015】

請求項1に係る発明によれば、モータ4によってファン3を回転することで害虫防除成

分を含有した空気が第1・第2排気口6, 7から勢いよく気中に排出されるので、装置本体1を使用者の腰につけて使用する際に、害虫防除成分を含有した空気が使用者の頭部、足元に向けて勢いよく排出され、害虫防除成分が使用者の頭部、足元に短時間に到達する。

よって、使用者が腰につけて使用する際に、使用初期から害虫を防除できる。

【0016】

請求項2に係る発明によれば、第1・第2排気口6, 7の上流側案内面12、下流側案内面13がファン3の回転方向に傾斜しているので、害虫防除成分を含有した空気を勢いよく、しかもスムーズに排出できる。

【0017】

請求項3に係る発明によれば、カバー部21を外すことで薬剤保持体2を交換できる。

また、モータ4と電池27が本体部20の厚さ方向に重なり合うことがないので、装置本体1の厚さを小さくできる。

【0018】

請求項4に係る発明によれば、第3排気口8から害虫防除成分を含有した空気を斜め上方向又は斜め下方向に排出するので、使用者の頭部又は足元のいずれか一方に他方よりも多量の害虫防除成分を放出できる。

【0019】

請求項5に係る発明によれば、第3排気口8から害虫防除成分を含有した空気を勢いよく、しかもスムーズに排出できる。

【0020】

請求項6に係る発明によれば、使用者の身につけて使用する際に、その使用者の全体に害虫防除成分を放出できる。

【0021】

請求項7に係る発明によれば、装置本体1を使用者の腰につけて使用する際に、補助排気口9から腰の横方向に害虫防除成分を含有した空気を勢いが弱く排出されるので、使用者の腰の横方向の害虫防除成分を十分なものにできるし、頭部、足元へも十分な害虫防除成分を放出できる。

【0022】

請求項8に係る発明によれば、第1・第2排気口6, 7、又は第1・第2・第3排気口6, 7, 8からの空気の排出を確実に勢いよくできると共に、補助排気口9からの空気の排出を確実に勢いが弱いものにできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

図1、図2、図3に示すように、装置本体1内に薬剤保持体2とファン3とモータ4が収容してあり、そのモータ4でファン3を回転すると吸気口5から装置本体1内に空気が吸い込みされ、その空気は薬剤保持体2に当たり、その薬剤保持体2が保持した害虫防除成分とともに第1排気口6、第2排気口7より装置本体1外部に排出される。

前記装置本体1を使用者の身につけて使用する際に、その第1排気口6から害虫防除成分を含む空気を上方向に排出し、かつ第2排気口7から害虫防除成分を含む空気を下方向に排出する。

【0024】

前記第1・第2排気口6, 7は図2に示すように、ファン3と対向した内側入口10と装置本体1の外側1aに開口した外側出口11を連通する半径方向に所定の長さの孔形状で、その内側入口10の上流側入口開口縁10aと外側出口11の上流側出口開口縁11aが上流側案内面12で連続し、内側入口10の下流側入口開口縁10bと外側出口11の下流側出口開口縁11bが下流側案内面13で連続している。

前記上流側案内面12は、上流側入口開口縁10aよりも上流側出口開口縁11aが下流側となるように傾斜、好ましくは円弧状となっている。

前記下流側案内面13は、下流側入口開口縁10bよりも下流側出口開口縁11bが下



流側となるように傾斜している。

前記第1排気口6（上流側の排気口）の下流側入口開口縁10bと第2排気口7（下流側の排気口）の上流側入口開口縁10aとは、近接しているほうが好ましく、より好ましくは図示のように同じ位置にあり同一である。

ここで、上流側とはファン3の回転方向に対して上流側で、下流側とはファン3の回転方向に対して下流側である。

また、傾斜しているとは放射状に対して半径方向に斜めになっている状態である。

つまり、第1・第2排気口6, 7はファン回転方向に対して傾斜した孔形状である。

#### 【0025】

このようであるから、ファン3の回転によって第1・第2排気口6, 7から矢印a, bで示すように空気が勢いよく排出される。

よって、装置本体1を使用者の腰につけて使用する際に、害虫防除成分を含有した空気が使用者の頭部、足元に向けて勢いよく排出され、害虫防除成分が頭部、足元に短時間に到達するので、使用初期から害虫を防除できる。

#### 【0026】

次に、各部材の具体形状を説明する。

前記装置本体1は本体部20にカバー部21を着脱自在に取付けてファン収容室22と薬剤収容室23とモータ収容室24を有する。

前記ファン収容室22は円形で、ファン3が回転自在に設けられ、そのファン収容室22の円形外周面22aに第1・第2排気口6, 7（内側入口10）がそれぞれ開口している。

前記薬剤収容室23はファン収容室22と連通し、かつカバー部21と対向し、このカバー部21に吸気口5が形成してある。

前記モータ収容室24は本体部20の背面20aに開口し、かつ前記ファン収容室22とは区画され、モータ4の出力軸4aが孔25からファン収容室22に突出し、かつファン3と連結してある。

#### 【0027】

前記本体部20には電池収容部26がファン収容室22に開口しないと共に、モータ収容室24と厚さ方向に重なり合うことがないように形成してある。例えば、モータ収容室24と連続した凹陷部が背面20aに開口して形成されて電池収容部26としてある。

この電池収容部26に電池27が着脱自在に収容してある。

この電池27でモータ4が駆動される。

前述のようであるから、電池27とモータ4が装置本体1の厚さ方向に重なり合うことがないから、装置本体1の厚さHを小さくできる。

なお、モータ収容室24と電池収容部26（凹陷部）は本体部20の背面20aに開口しているので、キャップを設けて閉塞するようにしても良い。

#### 【0028】

前記装置本体1（本体部20）にはフック係止部28と嵌合凹部29が設けてある。

図1に示すように、前記フック係止部28に吊り治具30を取付け、この吊り治具30を使用者のベルトなどに係止して使用する。

前記吊り治具30は、図4に示すように前記フック係止部28に係止するフック31と、前記嵌合凹部29に嵌合する嵌合部32を有する。

そして、図1に仮想線で示すように嵌合部32を嵌合凹部29に嵌合し、フック31をテーブル面などの載置面に接して装置本体1を斜めの姿勢として立てかけて使用することもできる。

なお、本体部20の背面20aを載置面に置いて使用することもできる。

#### 【0029】

前記薬剤保持体2は図5に示すように、一側面が開口した円形容器40と、この円形容器40内に設けた円形の薬剤含浸体41と、前記円形容器40内に嵌合した円形の蓋42を備え、円形容器40、蓋42は通気部40a, 42aを有する。

前記薬剤含浸体 41 は、シート状の薬剤含浸体に害虫防除成分を含浸させた円板形状である。

前記円形容器 40 が本体部 20 の前面 20b に形成した円形凹陷部 43 に嵌合して取付けられる。

#### 【0030】

前述のように、薬剤保持体 2 は、シート状の薬剤含浸体に害虫防除成分を含浸した薬剤含浸体 41 を用いているから、厚さが薄く、これによって装置本体 1 の厚さ H を小さくできる。

#### 【0031】

次に、第 1・第 2 排気口 6, 7 を詳細に説明する。

図 2 において、ファン 3 の外周面 3a と上流側入口開口縁 10a との間の距離 A は 0.1 mm ~ 5 mm の範囲が好ましい。

ファン 3 の中心 3b と上流側入口開口縁 10a との間の距離 R と、ファン 3 の中心 3b と上流側出口開口縁 11a との間の距離 r との関係は、 $R = 1.05 \times r \sim 2.5 \times r$  が好ましい。

このようにすることで、ファン 3 の回転による風を第 1・第 2 排気口 6, 7 (つまり流路) 内で効率良く収束し、風力を余り損失することなく害虫防除成分を含有した空気を勢いよく排出することができる。

#### 【0032】

すなわち、前記距離 A は  $A = 0$  に限りなく近づくことが望ましいが、 $A < 0.1$  mm になると構成部材の精度を管理することが難しくなり、ファン 3 が上流側入口開口縁 10a に干渉したり、部材を高精度で管理する必要があるため、管理する費用が増大する。

また、 $A > 5$  mm となると、ファン 3 の風が第 1・第 2 排気口 6, 7 内に送り込まれず、距離 A の部分を通過し易くなり、風がファン収容室 22 内を循環し、風力を損失し効率が悪くなる。

また、 $R < 1.05 \times r$  の場合、第 1・第 2 排気口 6, 7 の幅が狭くなりすぎ、ファン 3 の風が第 1・第 2 排気口 6, 7 を通過する際に圧力損失を起こす。

また、 $R > 2.5 \times r$  の場合、第 1・第 2 排気口 6, 7 の幅が急激に広くなりすぎ、ファン 3 の風が急激に拡大され損失を起こし効率が悪くなる。

第 1・第 2 排気口 6, 7 の幅とは内側入口 10 と外側出口 11 との間の径方向の長さである。

#### 【0033】

前述の説明では、第 1・第 2 排気口 6, 7 を同一の空気流通抵抗として同一の風量が排出され、身体の頭部と足元に害虫防除成分が同一量放出されるようにしたが、使用場所などによっては頭部と足元の一方が他方よりも多量の害虫防除成分が放出されることが好ましいことがある。

この場合には、第 1・第 2 排気口 6, 7 の一方の空気流通抵抗を他方よりも小さくして多量の害虫防除成分を含有した空気を外気に放出するようにしたり、第 3 排気口を形成し、この第 3 排気口から上方向又は下方向に害虫防除成分を含有した空気を排出するようにすれば良い。

#### 【0034】

例えば、図 6 に示すように、第 1・第 2・第 3 排気口 6, 7, 8 をほぼ 120 度間隔で形成し、第 1 排気口 6 から矢印 a で示すように上方向に空気を排出し、第 2 排気口 7 から矢印 b で示すように下方向に空気を排出し、第 3 排気口 8 から矢印 c で示すように斜め上方向に向けて空気を排出するように構成する。

このようにすれば、上方向に多量の害虫防除成分を放出できる。

なお、下方向に多量の害虫防除成分を放出する場合には、第 3 排気口 8 から斜め下方向に空気を排出するようにすれば良い。例えば、図 6 を上下反対にした形態とする。

#### 【0035】

前述の説明では、第 1・第 2 排気口 6, 7 又は第 1・第 2・第 3 排気口 6, 7, 8 のみ

を設けたが、装置本体 1 を腰につけて使用する際に、その腰の横方向における害虫防除成分が不足の場合には、腰の横方向に空気を排出する補助排気口を形成して上方向及び下方向を含めた全方向に空気を排出するようにしても良い。

例えば、図 7 に示すように右横向きと左横向きの補助排気口 9 を形成する。

この補助排気口 9 は、前述の第 1・第 2 排気口 6, 7 と略同一形状で、その空気流通抵抗が第 1・第 2 排気口 6, 7 よりも大きい。例えばファン回転方向の開口寸法が小さく、排出される空気量が第 1・第 2 排気口 6, 7 よりも少なく、かつ勢いが弱い。

つまり、上流側入口開口縁 10 a と下流側入口開口縁 10 b とのファン回転方向の寸法、上流側出口開口縁 11 a と下流側出口開口縁 11 b とのファン回転方向の寸法が、第 1・第 2 排気口 6, 7 よりも補助排気口 9 が小さい値である。

#### 【0036】

このようにすることで、矢印 d, e で示すように右横方向と左横方向に害虫防除成分を含有した空気が排出されるから、使用者の腰の横方向の害虫防除成分を十分なものにできるし、頭部、足元へも十分な害虫防除成分を放出できる。

#### 【0037】

前記補助排気口 9 は左右の一方のみでも良いし、左右方向に 2 つ以上形成しても良いし、左右一方にのみ 2 つ形成しても良い。

つまり、補助排気口 9 の数は限定されるものではない。

なお、排気口の総数としては、前記上下方向 2 箇所の 2 個の排気口（第 1・第 2 排気口 6, 7）、あるいは 3 方向 3 箇所の 3 個の排気口（第 1・第 2・第 3 排気口 6, 7, 8）と補助排気口 9 とを合わせ、多くとも 6 個までが好ましく、それ以上多くしても上下方向の空気の勢いが弱まる。また、腰の横方向の害虫防除効果は 6 個以内で十分である。

#### 【0038】

前記第 1・第 2・第 3 排気口 6, 7, 8、補助排気口 9 からの異物の混入を防ぐためなどに、各排気口に整流板を複数設置しても良く、整流板は風の流れに対し水平に配置することが望ましく、整流板同士の間隔は 1～10 mm が望ましい。

整流板断面形状は、長方形、楕円形、水滴形など風の流れの抵抗にならない形状が良い。

#### 【0039】

本発明において使用される害虫防除成分としては、殺ダニ剤、害虫あるいは害獣忌避剤、殺虫剤または害虫の成長制御剤、吸血行動阻止剤などで、揮散性のものが用いられる。

そして、殺虫を目的として使用する場合、従来より用いられている各種揮散性殺虫剤を用いることができ、ピレスロイド系殺虫剤、カーバメート系殺虫剤、有機リン系殺虫剤等を挙げることができる。一般に安全性が高いことからピレスロイド系殺虫剤が好適に用いられる。

さらに、微量で効力を発揮する高活性のメトフルトリン、トランスフルトリン、エムペントリン、テラレスリンが薬剤含浸体を薄く、また小さくできることからより好ましい。

#### 【0040】

本発明に使用するシート状の薬剤含浸体としては、通気性の大きい紙、布、織物、不織布やネットなどが例示される。また、載置状態の安定性を考えると、シート状の薬剤含浸体を容器、蓋で堅持したり、あるいはシート状の薬剤含浸体の外周など一部箇所を樹脂等でコートし堅持して用いることが望ましい。前記容器、蓋の材質としてはポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリアセタール、ナイロン、アクリル、ABS、紙、AS、金属等が挙げられる。さらに、携帯性を考えると、その厚みを 2～5 mm、面積を 700～3000 mm<sup>2</sup> と薄く小さくすることが好ましい。

#### 【0041】

特に、不織布の目付け 10～100 g/m<sup>2</sup> のものが好ましく、20～50 g/m<sup>2</sup> のものが更に好ましい。目付けが 100 g/m<sup>2</sup> を超えると、薬剤含浸体の空気抵抗が大きくなり過ぎ、ファンによる風が薬剤を通過できなくなり、薬剤を拡散することができなくなる。逆に目付けが 10 g/m<sup>2</sup> より下になると、薬剤含浸体に保持させることができる

薬剤量が減り製造性が悪くなり、また薬量不足になる恐れがある。

#### 【0042】

ファンとしては、例えばシロッコファン、ラジアルファン、ターボファン等の遠心ファンが挙げられる。

ファンは500～4000rpmで回転させることが好ましく、700～3000rpmで回転させることが更に好ましい。

遠心式ファンの径は20～100mmが好ましく、30～60mmが更に好ましい。高さは2～50mmが好ましく、5～20mmが更に好ましい。

特に、シロッコファン、ラジアルファンとしては、羽根枚数が10～50枚のものが良い。

#### 【0043】

ファンの駆動電源としては、アルカリ単5電池、アルカリ単4電池、アルカリ単3電池、アルカリ単2電池、アルカリ単1電池、マンガン単5電池、マンガン単4電池、マンガン単3電池、マンガン単2電池、マンガン単1電池、角電池、リチウム電池、リチウムボタン電池等の電池を単一で、もしくは複数を直列および並列に組み合わせても良く、また充電式の2次電池を使用しても良く、ACアダプターなどを用いて家庭用電源（AC100V）で使用できるようにしても良い。

#### 【0044】

装置本体1を取付けるための機構は吊り治具に限ることはなく、ベルトクリップやストラップを通すためのフック、穴、バンドを通し、足や腰、腕などに装着するバンド通し穴などでも良い。

また、装置本体1には、通電を入り切りできるスイッチを具備することも可能で、通電中を表示するためにLED、ネオンランプ、液晶などを用いたり、ファン自体を外部から視認可能とし、ファンの回転によって通電状態を判別しても良い。

また、電池と薬剤保持体の終了時期が同じになるように設定しても良く、その際には、薬剤保持体と電池を一体として取替えカートリッジとし、利便性を向上させることも可能である。

逆に、電池と薬剤保持体の終点を同じにしない場合は、薬剤保持体と電池の終点表示を別々に表示することが望ましい。

#### 【0045】

前述の実施の形態では、装置本体1（本体部20）におけるファン収容室22を構成する外周部分を厚肉とし、排気口を形成したがこれに限ることはない。

例えば、装置本体1のファン収容室22の外周部分に複数の案内羽根を周方向に間隔を置いて設け、周方向に隣接した案内羽根間で排気口を形成するようにしても良い。

#### 【0046】

電池収容室26は装置本体1（本体部20）の側面部分に形成しても良い。

#### 【0047】

以上の説明においては使用者とは、主として人間を対象としたが、犬などのペット、牛などの家畜への使用も可能である。この場合には、例えば頭から尾、又は顔から腹や後足などの前後方向が害虫防除成分を排出する目的方向である。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【0048】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示す縦断面図である。

【図2】図1のA-A断面図である。

【図3】図1の右側面図である。

【図4】吊り治具の斜視図である。

【図5】薬剤保持体の分解斜視図である。

【図6】第2の実施の形態を示す排気口部分の断面図である。

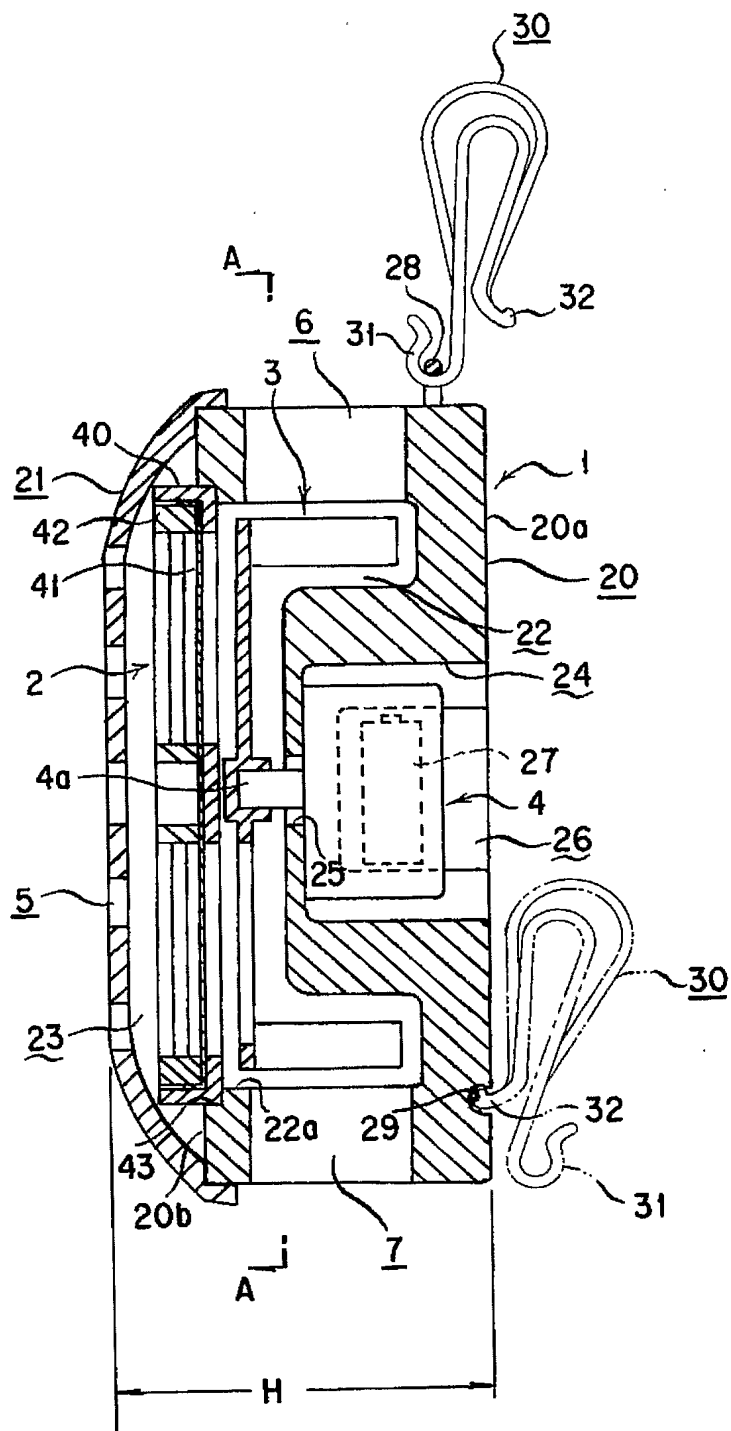
【図7】第3の実施の形態を示す排気口部分の断面図である。

#### 【符号の説明】

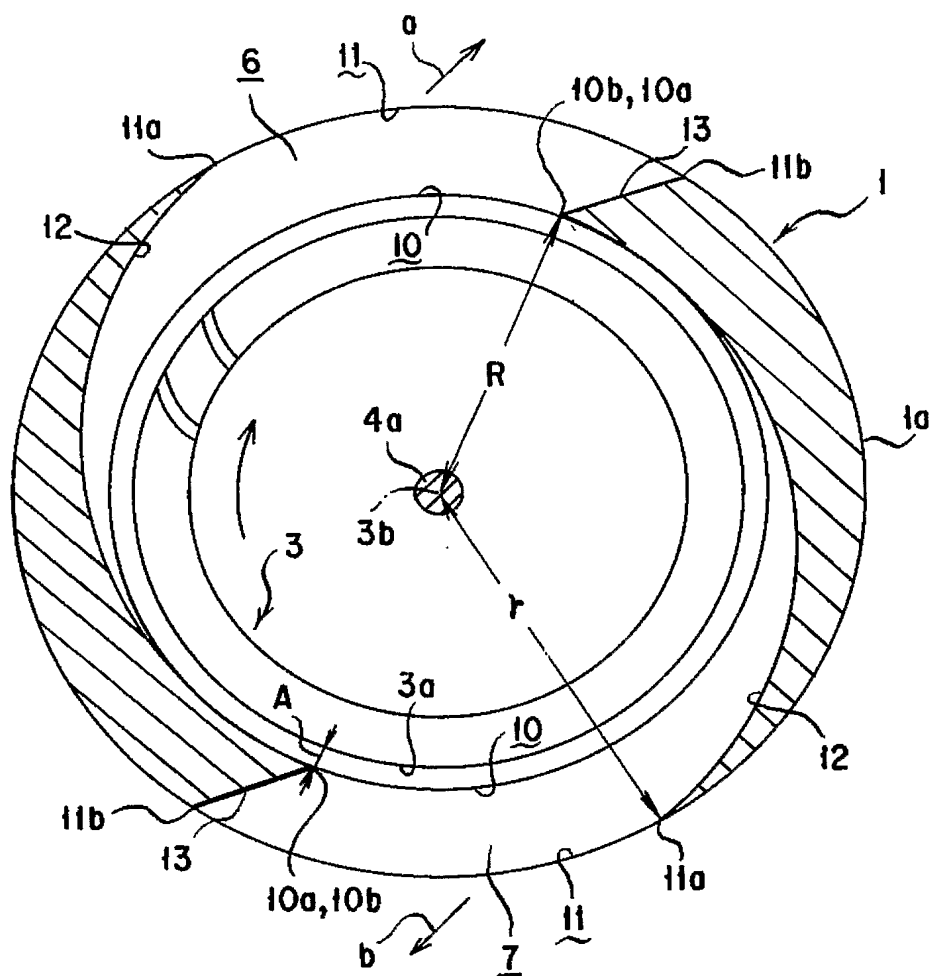
## 【0049】

1…装置本体、2…薬剤保持体、3…ファン、4…モータ、5…吸気口、6…第1排気口、7…第2排気口、8…第3排気口、9…補助排気口、10…内側入口、11…外側出口、12…上流側案内面、13…下流側案内面、20…本体部、21…カバー部、22…ファン収容室、23…薬剤収容室、24…モータ収容室、26…電池収容室、27…電池。

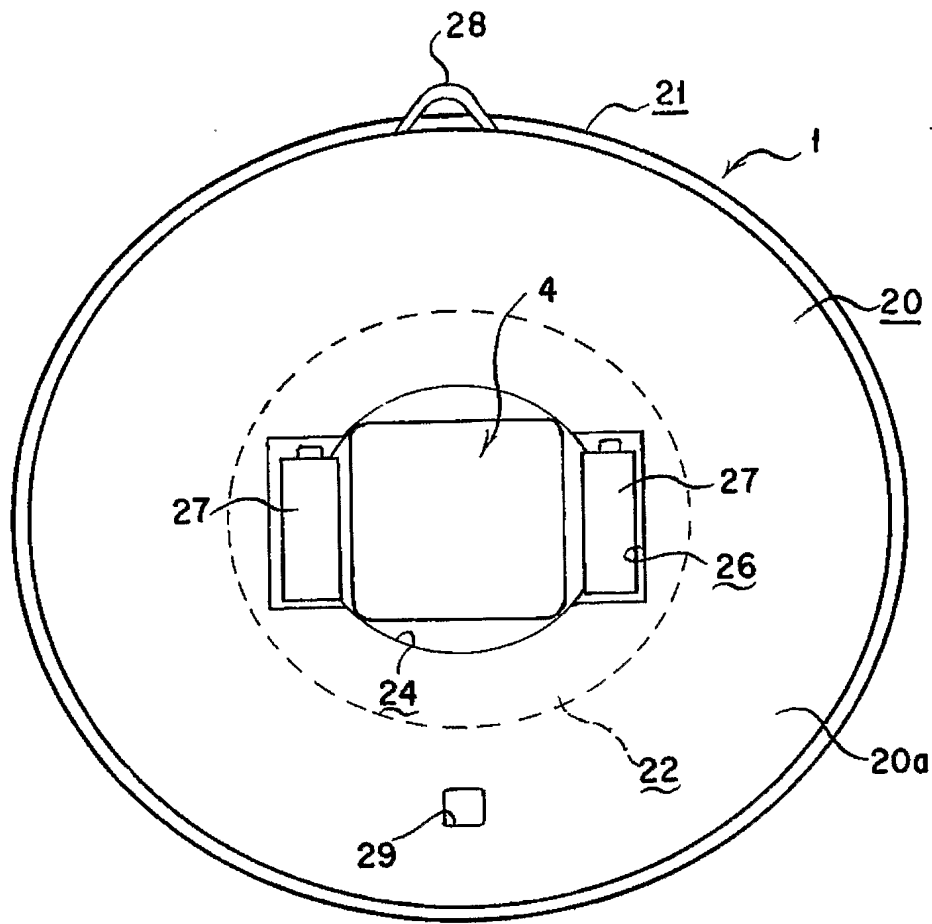
【書類名】 図面  
【図 1】



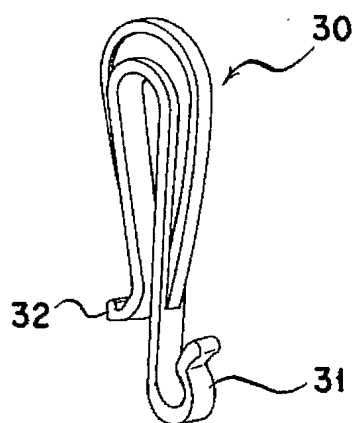
【図 2】



【図 3】

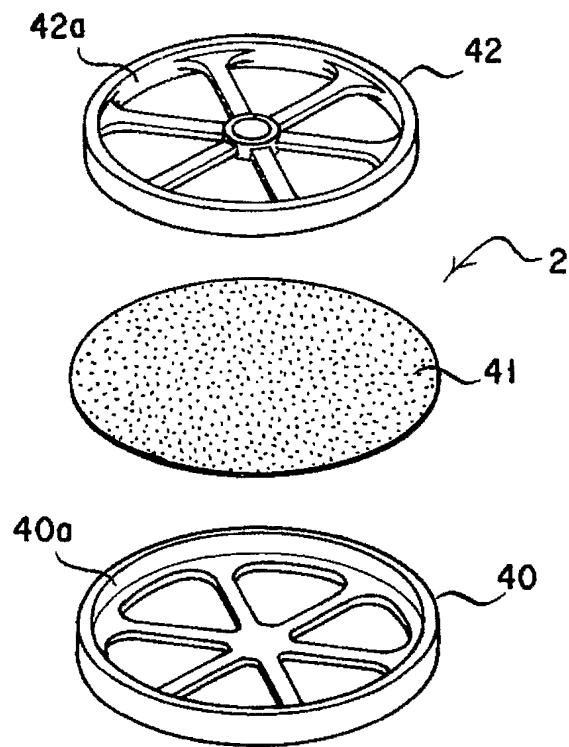


【図 4】





【図 5】







**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 使用者の腰につけて使用する際に、害虫防除成分を短時間に使用者の頭部、足元に到達して使用初期から害虫を防除できるようにした送風式害虫防除装置とする。

**【解決手段】** 吸気口 5 と第 1 ・ 第 2 排気口 6 , 7 を有する装置本体 1 内に薬剤保持体 2 とファン 3 とモータ 4 を設け、その第 1 ・ 第 2 排気口 6 , 7 をファン 3 と対向した内側入口 1 0 と装置本体 1 の外面 1 a に開口した外側出口 1 1 を連続した孔形状で、かつ上流側案内面 1 2 と下流側案内面 1 3 がファン 3 の回転方向に傾斜して、前述の薬剤保持体 2 が保持した害虫防除成分を含有した空気が第 1 ・ 第 2 排気口 6 , 7 から勢いよく気中に排出されるようにした送風式害虫防除装置。

**【選択図】** 図 1

特願 2 0 0 4 - 0 1 1 9 2 9

ページ : 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 1 2 8 5 3 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区神田美倉町 1 1 番地

氏 名

フマキラー株式会社